UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1945-1946. — N° 76

LES CALCULS DE L'APPENDICE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 5 avril 1946

PAR

Yves-Louis-Ambroise-Marie HAMEURY

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine

Médecin auxiliaire de la Marine

Né à BREST (Finistère), le 8 février 1922

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*

LOUBAT, professeur ..... } *Juges.*

DUFOUR, agrégé ..... }

MAGENDIE, agrégé ..... }

BORDEAUX

IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly, 6

1946

HAMEURY (Yves-Louis-Ambroise-Marie).

Les Calculs de l'appendice. — Bordeaux, Delmas, 1946. In-8°, 63 p.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1945-1946. N° 76.)

HAMEURY (Yves-Louis-Ambroise-Marie).

Les Calculs de l'appendice. — Bordeaux, Delmas, 1946. In-8°, 63 p.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1945-1946. N° 76.)

HAMEURY (Yves-Louis-Ambroise-Marie).

Les Calculs de l'appendice. — Bordeaux, Delmas, 1946. In-8°, 63 p.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1945-1946. N° 76.)

HAMEURY (Yves-Louis-Ambroise-Marie).

Les Calculs de l'appendice. — Bordeaux, Delmas, 1946. In-8°, 63 p.

(Thèse Médec. Bordeaux. 1945-1946. N° 76.)

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1945-1946. — N° 76

LES
CALCULS DE L'APPENDICE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 5 avril 1946

PAR

Yves-Louis-Ambroise-Marie HAMEURY

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine

Médecin auxiliaire de la Marine

Né à BREST (Finistère), le 8 février 1922

Examinateurs de la Thèse :

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*

LOUBAT, professeur .....

DUFOUR, agrégé ..... *Juges.*

MAGENDIE, agrégé .....

BORDEAUX

IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly, 6

1946

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ.

ASSESSEUR : M. LABAT.

PROFESSEURS HONORAIRES :

M. DENIGÈS, BEILLÉ, DUPOUY, A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ABADIE, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PÉRY.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	N.
id.	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurg. et gynécol.	N.
Clinique chirurgicale	PAPIN.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.
Anatomie	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.
Hygiène	N...
Médecine légale et déontologie	DERVILLÉE.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	RÉCHOU.
Chimie	CHELLE.
Botanique et matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE.
Clin. méd. des mal. des enfants.	FONTAN.

	MM.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS
Médecine expérimentale	N.
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Chimie biologique et médicale	MACHEBOEUF.
Physique méd. et pharmaceutique.	N.
Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET.
Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée.	LABAT.
Hydrologie thérap. et climatol.	CREYX.
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.

PERRENS (Maladies mentales). CHARRIER (Chirurgie générale). FAUGÈRE (Obstétrique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

	MM.
Anatomie	DUFOUR.
Physiologie	N.
Médecine générale	PIÉCHAUD.
id.	N.
id.	N.
id.	BROUSTET.
id.	N.
id.	SARIC.
id.	DUBARRY.
Chirurgie générale	N.
id.	MASSÉ.
id.	N.
id.	MAGENDIE.

	MM.
Chirurgie générale	POUYANNE.
Obstétrique	N.
id.	MAHON.
Ophtalmologie	N.
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie	N...
Physique médicale	N...
Chimie gén. pharm. et toxicol.	CASTAGNOU.
Histoire natur. pharmaceutique	GIRARD.
Pharmacie	MESNARD.
id.	N.
Histoire natur. méd. et parasitol.	R. MANDOUL.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.
Accouchements	MAHON.
Puériculture	FAUGÈRE.
Zoologie et parasitologie	R. MANDOUL.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Ophtalmologie	N.
Anatomie	J. BEAUVIEUX
Chimie minérale	CASTAGNOU.
Botanique	GIRARD.

	MM.
Cryptogamie	GIRARD.
Pharmacie galénique	MESNARD.
Bactériologie	MOUREAU.
Physiologie	Mlle ROUGIER
Chimie biologique	TAYEAU
Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZEL.
Pathologie chirurgicale	J. VILLAR.
Pathologie chirurgicale	J. CHAVANNAZ.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MES MAITRES

A TOUS MES PROFESSEURS
DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MON JURY DE THESE

A Monsieur le Médecin en chef de 1re classe GALIACY

Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe BOURRET

Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Commandeur du Nichan-Iftikhar,
Officier du Ouissan-Allaouit.

A Monsieur le Médecin en chef de 2e classe SIMEON

Chef des services chirurgicaux de l'Hôpital maritime de Casablanca,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.

A qui nous devons le sujet de cette thèse... et bien d'autres choses.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. VILLEMIN

Professeur d'Anatomie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,
Officier de Sainte-Anne de Russie avec glaives.

LES

CALCULS DE L'APPENDICE

INTRODUCTION

Si personne n'ignore à l'heure actuelle l'existence assez fréquente de calculs dans la vésicule biliaire, le rein ou la vessie; si les caractères anatomiques et chimiques de ces calculs, leur origine, leur mode de développement, les manifestations cliniques qu'ils entraînent, sont abondamment décrits dans les ouvrages de pathologie classiques; si même la lithiase intestinale en général est couramment étudiée, par contre il serait malaisé de découvrir un chapitre relatif aux calculs appendiculaires. Bon nombre de traités ne les mentionnent même pas, les autres leur consacrent tout au plus quelques lignes. Et certes jamais l'idée ne nous serait venue de leur consacrer notre thèse, sans le hasard qui, au printemps dernier, nous mit en présence d'un cas de cette espèce, alors que nous nous trouvions en service à l'Hôpital maritime de Casablanca. Qu'on nous permette dès maintenant de citer *in extenso* cette observation. Elle présente, par une chance heureuse, un ensemble de caractères, les uns très typiques, les autres assez particuliers, qui permettront d'entrevoir dès l'abord le sens général et l'intérêt, s'il existe, de cette étude.

Observation I.

Le 13 janvier 1945, à la suite d'une consultation, est admis à l'Hôpital maritime de Casablanca le nommé C... (Michel), né le 31 août 1926, âgé de 18 ans, apprenti radio à bord du cuirassé *Jean-Bart*.

Le billet de consultation signé par le médecin du bord signalait une tuméfaction siégeant dans la fosse iliaque droite, dure, irrégulière, très légèrement mobile, sans phénomènes inflammatoires; en outre, la présence d'une légère constipation, de très vagues douleurs dans la fosse iliaque droite, avec une température de 38°, mais sans la moindre défense de la paroi; soupçonnant un fécalome, le médecin avait pratiqué deux lavements évacuateurs à vingt-quatre heures d'intervalle, sans résultat.

Le lendemain, on notait les mêmes caractères, sauf une température redevenue normale. L'examen complémentaire ne révélait aucun autre trouble digestif ni urinaire, aucun symptôme anormal au niveau des articulations sacro-iliaques et coxo-fémorales. Etat général excellent. La formule sanguine était absolument normale. Devant ce tableau, on décide de mettre le malade au repos et à un traitement reconstituant (huile de foie de morue), avec séance de chauffage matin et soir au niveau de la fosse iliaque. Le 1er février, une deuxième formule sanguine est de nouveau parfaitement normale. Du 3 au 15, on pratique une série d'injections de cacodylate de soude. Le 21, le sujet quitte l'hôpital, présentant toujours un excellent état général, mais un état local peu modifié, sauf peut-être une légère diminution du volume de la tuméfaction, qui était alors de celui d'une noix. On notait également quelques petits et très rares ganglions inguinaux, d'allure banale, des deux côtés.

En somme, à ce moment, le diagnostic porté était celui d'adénopathie iliaque droite d'origine indéterminée.

Le 14 avril, donc près de trois mois plus tard, le malade revient en consultation à l'hôpital, présentant à peu près exactement le même tableau symptomatique. M. le Médecin en chef Siméon, qui venait de prendre la direction des services de chirurgie, et n'avait pas vu C... à sa première hospitalisation, pense aussitôt à un

corps étranger appendiculaire, et conseille un nouveau séjour à l'hôpital, en vue de pratiquer une radiographie, puis une intervention si le diagnostic est confirmé. Le malade est hospitalisé le jour même, et l'examen clinique pratiqué aussitôt ne révèle pas de modifications : la masse tumorale est toujours indolore, très dure, mobile sous la peau, assez mobile par rapport aux plans profonds, mais donnant l'impression d'être assez superficielle. L'état général est toujours excellent, la numération globulaire révèle 3.900.000 hématies, 6.000 leucocytes et un taux d'hémoglobine de 70 p. 100. La formule leucocytaire est normale.

Le 18, on pratique une radiographie sans préparation et une autre après lavement baryté. Les deux résultats confirment le diagnostic clinique : on aperçoit, un peu en dedans et au-dessous du bas-fond cæcal, se projetant en dedans du tiers supérieur de l'interligne sacro-iliaque droit, une masse arrondie, régulière, assez claire, mais dont la partie centrale paraît moins sombre.

L'intervention est pratiquée aussitôt (opérateur : médecin en chef Siméon; aide : médecin auxiliaire Hameury). Sous anesthésie générale à l'éther, après incision de Mac Burney, on découvre immédiatement un appendice adhérant partiellement au cæcum, extrêmement dilaté à sa partie moyenne par une volumineuse masse arrondie. L'appendice et son méso sont isolés avec peine. Après ligature et section de l'appendice, et enfouissement du moignon, on attire le grand épiploon devant ce dernier, et on referme la paroi en trois plans, sans drainage.

La section de l'appendice, dont les parois sont extrêmement épaissies, révèle la présence d'un corps étranger arrondi, à surface un peu irrégulière, de couleur gris jaunâtre, de la grosseur et de l'aspect d'un noyau de nèfle, pesant 2 g. 8, mesurant 1 cm. 8 sur 1 cm. 4. L'analyse chimique pratiquée le lendemain permet de constater la présence de phosphate et de carbonate de chaux en grande quantité, avec des traces de sulfates.

Les suites opératoires sont parfaitement normales. Le 25, on enlève les agrafes, et le 28, dix jours après l'intervention, le malade quitte l'hôpital, la cicatrisation terminée et en parfait état général.

En somme, voici le cas d'un malade atteint d'une appendicite indiscutable (les lésions macroscopiques de l'organe suffisent à l'établir) et qui n'avait cependant présenté aucun des signes typiques de l'affection. Plusieurs questions se posaient immédiatement à l'esprit : tous les calculs de l'appendice donnaient-ils cette symptomatologie larvée? Ne pouvaient-ils entraîner des évolutions cliniques différentes? Simuler d'autres affections? En ce cas, la radio permettait-elle toujours de poser un diagnostic précoce? Et tout d'abord, que savait-on au juste de ces calculs? Quelle en était la fréquence? l'origine? le mode de formation et de développement? les variétés macroscopiques et microscopiques? Tels sont les divers problèmes à la solution desquels ce travail apportera peut-être quelque contribution.

HISTORIQUE

Nous trouvons la première notion de l'existence de particules quelconques intra-appendiculaires chez Bauhin (1605), qui fait de l'appendice le réceptacle des fèces au cours de la vie fœtale, et admet sa régression ultérieure dès l'établissement de la défécation. Puis, en 1759, Mestivier étudie la possibilité des perforations de l'appendice, étudiées plus tard, en 1809, par Jadelot, Louyer et Wilhermey. Melier, en 1827, donne la première description de l'appendicite en général. Puis c'est Mac Burney qui, en 1886, pratique la première appendicectomie. Dès lors, les travaux concernant cette affection vont se multiplier : Kraft, en 1888, établit, contrairement à l'opinion admise jusque-là, la prédominance des calculs stercoraux appendiculaires sur les corps étrangers, idée déjà soulevée par Biermer en 1879. Notons en passant la théorie de Talamon, selon laquelle toutes les appendicites sont dues à des calculs, par suite de l'arrêt de la circulation dans les parois du viscère et de la gangrène qui en résulte.

Mais c'est à Rochaz, dans sa thèse de Lausanne (1895), que revient le mérite de la première étude d'ensemble concernant les calculs appendiculaires. Il n'y a guère à ajouter à son chapitre concernant la morphologie et la structure des calculs. En 1900, Coulloumme, dans sa thèse, fait une mise au point très claire de la question. La lithiase appendiculaire désormais bien située au point de vue anatomo-clinique, surviennent les premières applications des rayons X. Aussitôt on essaie de pratiquer des radios de calculs appendiculaires, et le premier succès appartient à un Suisse, Weissflog, qui, en 1906, obtient l'image d'un calcul. Citons rapidement à la

suite : le nom de Alban Köhler, qui fait la première erreur de diagnostic radiologique de la lithiase appendiculaire (il s'agissait d'une exostose de l'os iliaque); les noms de Fittig (1907), Haenisch (1908), qui fait l'erreur avec un calcul du rein; Seelig (1909), qui prend un calcul appendiculaire pour un calcul urétéral, erreur si fréquente par la suite et parfois si difficile à éviter; Sir William Bennet (1909); Hurter (1910), qui échoue, les calculs, uniquement stercoraux, étant invisibles à la radio; Trapp (1911), Dauriac et Desternes (1912).

Toutes ces observations sont réunies, avec neuf autres inédites, dans la thèse de Roux (Lausanne, 1913), qui fait le point de la question au point de vue radiologique. Sur ces neuf cas, il apporte sept radiographies positives, montrant l'image de calculs, dont certaines sont très belles, et il exquisse les premières notions du diagnostic radiologique différentiel de la lithiase appendiculaire.

Enfin, en 1920, Castex (thèse Toulouse) résume les travaux antérieurs, et, en 1934, Kadrnka et Bardet (*Journal de radiologie*) font une étude extrêmement claire et précise des éléments du diagnostic radiologique des calculs de l'appendice.

L'APPENDICE NORMAL

L'appendice vermiculaire, ainsi que son nom l'indique, est un petit viscère allongé en forme de ver, situé dans le bassin, au niveau de l'union de la partie terminale de l'intestin grêle (iléon) avec la première partie du gros intestin (cæcum), et s'abouchant dans ce dernier.

Les notions précédentes sont connues de tous; mais ce qu'il importe d'avoir présent à l'esprit, en particulier dans la discussion du diagnostic différentiel de la lithiase appendiculaire, c'est que l'appendice est loin d'être un organe fixe, et ceci parce qu'il suit le cæcum dans ses déplacements. Or, le cæcum offre des positions variées, parfois horizontal d'arrière en avant, parfois renversé, la tête en bas pourrait-on dire; s'il est en général situé au-dessus du niveau de l'os iliaque, il est souvent au même niveau, parfois plaqué contre l'orifice supérieur du petit bassin; il descend même parfois dans le petit bassin, jusque derrière la vessie. Il est vrai qu'on le verra parfois aussi monter derrière l'ombilic (Castex). L'existence de ce cæcum, sorte de poche suspendue à la partie inférieure du côlon droit, bas-fond tout indiqué, apparemment, pour la stagnation des matières fécales ou même de corps étrangers, a donné lieu à des discussions; certains ont conclu à son atrophie et à son inutilité, comme d'autres l'ont fait pour l'appendice. Quoi qu'il en soit, appendu à un organe si peu fixe, l'appendice ne peut que présenter des positions variées; Testut lui a décrit quatre positions typiques : descendant (la plus fréquente), puis, par ordre de fréquence, interne, externe, ascendant enfin. On le rencontrera jusqu'au niveau du rein droit ou du foie, ou au con-

traire au contact de la vessie, du rectum, de l'utérus ou de l'ovaire; parfois, il faudra le chercher au milieu des anses grêles; parfois, il sera plaqué contre le muscle et l'os iliaques. On a même cité des cas, exceptionnels il est vrai, d'appendice situé dans la fosse iliaque gauche, soit à la suite d'une anomalie de position du côlon ascendant, soit par une transposition totale des viscères abdominaux.

La forme et les dimensions de l'appendice ne sont pas moins variables. Rectiligne si son méso est lâche, il sera plus ou moins flexueux au contraire si ce méso est court. Sa longueur peut varier de 7 à 19 centimètres : Guinard signale même un cas où l'appendice mesurait 25 centimètres de long. Quant à sa largeur, elle peut aller de 3 à 7 millimètres. Mais ici quelques remarques sont à faire : tout d'abord, l'appendice est en général effilé de la base à la pointe; ensuite, au cours de la vie, l'appendice se raccourcit en général progressivement, cependant que sa lumière se comble peu à peu et que ses parois s'amincissent; après 60 ans, on le trouve parfois totalement imperméable. Aussi, l'orifice d'abouchement au cæcum, relativement large et en forme d'entonnoir chez l'enfant, a-t-il tendance à se rétrécir, cependant que la valvule de Gerlach, qui, selon les cas, est presque inexistante ou ferme environ la moitié de l'orifice, se réduit peu à peu avec l'âge. Cette valvule a d'ailleurs été niée par certains auteurs, tandis que d'autres n'y ont vu qu'un élément pathologique n'apparaissent qu'en cas de lithiase.

Au point de vue histologique, l'appendice est constitué d'une muqueuse, d'une sous-muqueuse, d'une musculeuse et d'une séreuse. La muqueuse présente un épithélium cylindrique, garni de glandes en tubes, les glandes de Lieberkuhn, qui joueront un grand rôle dans la pathogénie de nos calculs. La sous-muqueuse contient des follicules lymphatiques, de la graisse, qui permet le glissement facile de la muqueuse sur la musculeuse, enfin des vaisseaux. De la musculeuse, disons seulement qu'elle est formée d'une couche interne de fibres circulaires et d'une couche externe de fibres longitudinales. La séreuse péritonéale recouvre le tout.

L'appendice doit à sa couche sous-muqueuse très épaisse et surtout très riche en fibres élastiques d'être un organe très résistant : on peut provoquer la rupture de la paroi du cæcum avec une pression d'un tiers d'atmosphère, mais la paroi appendiculaire résiste parfaitement à une pression deux fois plus forte (Rochaz).

Si nous ajoutons enfin que la flore de l'appendice compte surtout du colibacille, ensuite du streptocoque ou du staphylocoque, nous en aurons terminé avec ces quelques notions éparses et très incomplètes concernant l'appendice normal, notions uniquement destinées à éclairer certains points des chapitres suivants.

FREQUENCE DES CALCULS APPENDICULAIRES

Il est bien difficile de s'en faire une idée en consultant les statistiques publiées par les divers auteurs qui ont étudié la question. Voici les principales :

Auteurs	Calculs	Corps étrangers en général
Lossen (autopsies)	2,07 %	»
Kadrnka et Bardet	4 %	»
Roux	6 %	32,5 %
Couloumme	12 %	»
Guinard	17,5 %	30 %
Fromme (péritonites opérées) ..		54 %
Fromme (appendicect. à froid) ..		10 %

Signalons même que Letulle, dans son travail sur la fréquence des calculs appendiculaires, déclare n'avoir pas trouvé un seul calcul sur 100 cas de décès par appendicite. Mais Roux, en donnant sa statistique de 6 p. 100 de cas, ajoute que la proportion doit en être notablement plus forte, et ceci pour deux raisons : tout d'abord, nombre de calculs sont pris pour des corps étrangers, en particulier des noyaux de fruits (ce fut le cas dans l'observation I, où le calcul simulait à s'y méprendre un noyau de nèfle). Or, comme Guinard l'a démontré en essayant de faire pénétrer des corps étrangers du cæcum dans l'appendice sur le cadavre, la valvule de Gerlach ne peut être forcée par un noyau de fruit; tout au plus peut-elle livrer passage à un grain de blé ou un pépin. En second lieu, beaucoup de calculs ne sont pas découverts à l'opération, car à la faveur de la perforation de l'appen-

dice ils sont passés dans le péritoine ou même dans l'intestin. Il semble donc qu'une proportion de 10 p. 100 environ de calculs appendiculaires vrais puisse être retenue; quant aux corps étrangers, ils sont certainement très rares; nous ne parlerons pas ici des fécalomes, simples boulettes fécales durcies, d'observation extrêmement fréquente, et le plus souvent compatibles avec une santé parfaitement normale.

ETIOLOGIE

Dans quelles circonstances trouverons-nous donc ces calculs minéraux, assez analogues somme toute comme aspect aux calculs des voies biliaires ou urinaires?

1° Il est en premier lieu un facteur sur lequel presque tous les auteurs semblent d'accord, c'est celui du jeune âge. L'appendicite calculeuse est une affection des enfants et des adolescents surtout; il est possible d'incriminer la largeur plus grande de l'orifice appendiculaire dans les premières années de la vie; ou peut-être simplement sommes-nous en présence d'une manifestation de moindre résistance de l'organisme à l'infection.

2° Le sexe joue aussi son rôle : les hommes sont plus souvent frappés. Sans vouloir soutenir des thèses aussi fantaisistes que celle qui attribuait ce fait au port de la moustache et à la déglutition involontaire de poils (Shuberg), sans même accuser les contractions plus répétées et plus violentes du muscle psoas, parfois si proche de l'appendice, disons simplement que la raison nous semble résider dans la plus grande somme de fatigues, de traumatismes, et, avouons-le, d'excès de toutes sortes, dévolue au sexe masculin.

3° Certains ont rendu responsable l'alimentation des sujets. Ainsi, le pain d'orge ou d'avoine, laissant dans l'intestin des résidus, serait à l'origine des calculs. Ainsi serait expliquée la plus grande fréquence de l'appendicite chez les Anglo-Saxons, grands mangeurs de pain d'orge. On n'en veut pour preuve que le taux anormal des calculs intestinaux chez les chevaux des meuniers et boulangers, nourris au son.

4° Mais il semble bien qu'ici comme pour la lithiase biliaire ou urinaire, on doive faire intervenir en premier lieu la notion d'hérédité et de terrain. Les calculs appendiculaires ne seraient ainsi qu'une conséquence de la diathèse neuro-arthritique, dont la réalité paraît difficilement niable. Comme le dit bien Dieulafoy : « L'arthritisme, l'obésité, la lithiase biliaire, la goutte, le diabète, les lithiases rénales et appendiculaires, sont autant de manifestations possibles, héréditaires ou acquises, de la même diathèse. »

5° Ceci ne doit pas cependant faire passer sous silence les facteurs favorisants de l'affection. Citons au premier chef les dispositions anatomiques particulières de l'appendice qui permettent une pénétration plus facile de particules étrangères (évasement de l'orifice) ou surtout facilitent l'infection (coudure, stricture, adhérences, consécutives à une fièvre typhoïde, une dysenterie, une tuberculose ou une syphilis intestinale, etc.).

6° Mentionnons aussi les troubles intestinaux divers, la constipation en particulier, qui, par paralysie relative du cæcum, agrandit l'orifice d'entrée (Barker). De même, les putréfactions produites par une alimentation carnée excessive ne peuvent que favoriser la pullulation microbienne et l'infection.

7° Selon Dieulafoy, la grossesse jouerait également un rôle, analogue à celui qu'elle joue dans la production de la lithiase biliaire, par les phénomènes mécaniques qu'elle provoque au niveau de l'abdomen par l'accroissement du travail microbien (toutes conséquences déjà observées dans l'appendicite banale), mais surtout par le ralentissement de la nutrition qu'elle entraîne, augmentant la teneur des humeurs en sels minéraux et favorisant leur dépôt dans les organes sécréteurs.

8° La menstruation entrerait également en ligne de compte, par hyperémie de la muqueuse appendiculaire, exagérant la sécrétion de mucus, ou par augmentation des mouvements péristaltiques intestinaux, facilitant l'entrée dans l'appen-

dice de petites particules fécales, qui, nous le verrons par la suite, constituent l'origine la plus probable et la plus fréquente des calculs.

9° Le froid, les indigestions, auraient des effets analogues.

10° Signalons enfin une origine assez curieuse de la lithiase appendiculaire publiée dans une observation de Barral (1913). Il s'agit d'un sujet qui, depuis six mois, suivait un traitement d'ulcus gastrique par le carbonate de bismuth, prenant d'abord entre 12 et 20 grammes par jour, puis 4 à 8 grammes tous les deux ou trois jours. Une crise aiguë d'appendicite a éclaté brusquement, et l'intervention a permis de découvrir un calcul composé en majeure partie de carbonate de bismuth. Il semble néanmoins qu'une telle éventualité, vu sa rareté, ne doive pas inquiéter outre mesure le malade ou le médecin au moment d'entreprendre une cure bismuthique en cas d'ulcère gastrique.

Somme toute, il semble bien que la cause principale de la lithiase appendiculaire réside dans une prédisposition constitutionnelle de l'organisme à faire des dépôts minéraux au niveau des organes sécréteurs. Dans ces conditions, il est inutile d'essayer de l'éviter à l'aide de mesures d'hygiène ou d'un régime, et notre effort doit tendre surtout à poser un diagnostic précoce, afin d'éviter les complications qui, dans cette forme d'appendicite, paraissent particulièrement fréquentes et redoutables.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Avant d'examiner les diverses caractéristiques des calculs appendiculaires, disons un mot de l'appendice lui-même. Sans revenir sur les caractères généraux à tout appendice malade : disparition des fibres musculaires, remplacées par des fibrilles conjonctives, muqueuse d'aspect papillaire, présentant une alternance de mamelons formés par les glandes de Lieberkuhn et de dépressions constituées par les orifices des follicules clos, notons ce fait capital que les glandes sont conservées, contrairement au type banal d'appendicite; elles sont même plus nombreuses, très allongées, à cellules énormes, reposant sur une rangée parfois double de cellules de remplacement. D'autre part, les follicules clos tuméfiés et ulcérés sont plus rares dans la forme calculeuse (Pilliet). Tout ceci indique nettement que nous avons affaire à une variété d'appendicite d'ordinaire assez lente, atténuée au point de vue des lésions, mais présentant parfois, comme nous le verrons, des poussées aiguës soudaines et absolument imprévisibles.

Les calculs.

1° *Forme.* — Elle est très variable. En général, les calculs appendiculaires sont allongés, ovalaires, épousant la forme du viscère qui les contient. Mais, très souvent aussi, ils sont arrondis, comme dans le cas que nous avons relaté.

2° *Aspect.* — Ce sont des concrétions d'ordinaire assez lisses, régulières, ce qui explique les nombreuses confusions qui ont été faites avec des noyaux de fruits. Rochaz signale cependant le cas d'un calcul qui présentait, sur un des côtés, des aspérités de 2 à 4 millimètres de long, qu'il attribue à des récessus glandulaires moulés en quelque sorte à la surface du calcul.

3° *Dimensions.* — Elles aussi varient énormément. Coullomme les situe entre celles d'un noyau de cerise et d'un pois; Kadrnka et Bardet leur accordent de 6 à 30 millimètres pour la plus grande dimension. Nous avons vu que le calcul relevé dans notre observation mesurait 18 millimètres de long.

4° *Couleur.* — Le brun est la teinte la plus fréquente, et ceci s'explique aisément par la présence d'une mince particule fécale qui enrobe le calcul, et surtout par la présence de pigments sanguins; on en trouve ensuite de jaunâtres, puis plus rarement des blancs grisâtres; signalons-en un gris bleuté (Barral).

5° *Consistance.* — Elle peut aller d'une dureté de pierre en certains cas jusqu'à une consistance mollasse, ceci étant évidemment sous la dépendance du taux plus ou moins élevé de matières minérales par rapport aux matières organiques.

6° *Nombre.* — Ils sont uniques dans la moitié des cas environ, mais on a pu en trouver 3, 4, parfois même un grand nombre de petits grains de gravier appendiculaire, mais c'est très rare. S'ils sont 2, ils sont d'ordinaire accolés, et présentent à ce niveau des facettes d'emboîtement.

7° *Composition de ces calculs.* — Lorsqu'on les sectionne, on découvre qu'ils sont formés de deux parties, un noyau central et une enveloppe périphérique, elle-même constituée de couches concentriques. Parfois, le noyau central est double, mais en ce cas il n'existe toujours qu'une couche périphérique, sauf à sa partie interne, où les strates se divisent pour former une enveloppe à chaque noyau. Dans ces noyaux centraux, il n'est pas rare de trouver des corps étrangers, peu volumineux, parfois des plus étranges. Citons : des racines de soies de couennes de lard, des fils de couturière, des cils, des poils, des œufs de parasites, des pépins de fruits, des épingles même, des coquilles d'œufs, des dents, des fragments d'os, des arêtes de poissons. Parfois, c'est à la périphérie du calcul que l'on découvre ces fragments, agglutinés par des matières organiques.

Mais, le plus souvent, le noyau central n'est autre qu'une boulette fécale durcie, en général peu volumineuse et s'effritant sous le doigt.

L'analyse chimique permet de reconnaître dans ces calculs la présence de matières organiques et de sels minéraux.

Les matières organiques, formant 25 à 30 p. 100 au maximum du poids total, comprennent de la graisse, du cholestérol (très rare), de l'urobiline, des pigments et des acides biliaires, tous en quantité infime; au point de vue histologique, ces matières proviennent du mucus, des hématies, des nombreux leucocytes, des cellules épithéliales desquamées et des microbes que l'on trouve dans le noyau central et surtout à la partie périphérique, enrobant les couches de sels minéraux.

Ces sels sont avant tout du phosphate de calcium (40 à 50 p. 100), puis de la magnésie et du carbonate de chaux. Il est certain (Wells) que les calculs appendiculaires contiennent bien plus de calcium que les calculs intestinaux ordinaires. Nous trouvons ensuite des traces de chlorures et de sulfates, très rarement des oxalates (contrairement aux calculs intestinaux), encore moins souvent de la cholestérine (contrairement aux calculs biliaires). Notons que, d'après Schuberg, les calculs à carbonates seraient plus fréquents chez les végétariens, les calculs à phosphates surtout répandus chez les carnivores, et ceci n'a rien qui doive nous étonner. Signalons enfin un second cas de calcul contenant du bismuth (Wells) chez un sujet ayant absorbé deux ans auparavant un repas opaque pour examen radiologique.

Il résulte de tout ceci que les calculs appendiculaires sont surtout composés de mucus (phosphates et carbonates de chaux) et d'éléments sanguins (fibrine, pigments, globules rouges). Ils s'apparentent donc surtout aux calculs salivaires, et cette abondance de mucus dans leur composition nous indique déjà en partie leur mode de formation.

PATHOGENIE

Somme toute, deux questions vont se poser successivement : les calculs appendiculaires sont-ils d'origine exogène ou sont-ils formés sur place? et, dans le second cas, par quel processus sont-ils formés?

Sur la première question, il semble bien que tous les auteurs soient actuellement d'accord pour admettre l'origine endogène des calculs. Mais la théorie inverse a été soutenue, surtout par Talamon, qui les faisait venir tous du cæcum. Il s'appuyait sur l'opinion de Poirier, selon lequel, dans 63 p. 100 des cas, l'orifice appendiculaire sur le cæcum est évasé, à tel point qu'on pourrait parfois y introduire le petit doigt; il mettait également en avant le peu de valeur de la valvule de Gerlach comme barrière de l'appendice; enfin, il expliquait le forcement de l'organe par des corps étrangers par l'atonie des couches musculaires de la paroi. Selon lui, d'autre part, la colite chronique, provoquant des dépressions de la paroi cæcale, formait ainsi des sortes de moules où venaient se loger des amas de matière fécale, qui peu à peu se durcissaient et formaient des calculs; il en voyait la preuve dans leur forme sphérique.

Mais, outre que cette forme sphérique est relativement rare, il est prouvé à l'heure actuelle que la pénétration de particules durcies et excédant la grosseur d'un grain de blé ou de raisin à travers l'orifice appendiculaire est impossible sur le cadavre (Biemer et Bossard). En admettant même que sur le vivant des conditions d'élasticité et de contractilité particulières de la musculature cæco-appendiculaire permettent cette pénétration, il reste que de nombreux corps étran-

gers ont été trouvés dans le cæcum au niveau de la valvule de Gerlach, infiniment plus que dans l'appendice. Pourquoi, si ces corps étrangers pouvaient passer de l'un dans l'autre? En outre, comment admettre la formation, obligatoirement assez lente, de calculs dans le cæcum, organe traversé constamment par un courant de matières brassées par des contractions puissantes, malgré la forme en poche du viscère? Il semble donc bien que les calculs appendiculaires, dans la quasi-totalité des cas, soient formés sur place dans l'appendice. Tout au plus, en présence de calculs contenant une assez forte proportion de cholestérine (ils sont rarissimes), peut-on admettre leur migration à partir des voies biliaires et le long du tractus digestif, mais encore faut-il que leur taille soit minime.

Dans ces conditions, comment se fait-il que l'appendice, organe dont le rôle n'est pas manifestement un rôle sécréteur, dont on ignore d'ailleurs au fond le rôle, comment se fait-il que l'appendice donne naissance à des calculs?

Le schéma général du processus paraît être le suivant, sur lequel s'accordent tous les auteurs. A un moment donné, une particule de matière fécale, molle comme elles le sont encore au niveau du cæcum, franchit l'orifice valvulaire et s'installe dans l'appendice. Parfois elle est accompagnée d'un petit corps étranger, mais ce n'est point nécessaire. Quoi qu'il en soit, cette boulette fécale est retenue dans la lumière appendiculaire, pour diverses raisons : soit qu'un corps étranger lui ferme la sortie, soit qu'une sténose organique quelconque (des adhérences, par exemple) joue ce rôle, ou encore une sténose fonctionnelle (par congestion, par spasme de la paroi), ou même une simple coudure de l'organe. L'amas fécal, immobilisé sur place, constamment pétri par les mouvements péristaltiques, va subir une résorption de liquide, se durcir. Dès lors, deux éventualités sont possibles : ou bien ce petit fécalome va demeurer tel quel, parfaitement toléré, durant des années ou même toute la vie, et ne sera découvert qu'au cours d'une intervention pour appendicite banale, ou

plus souvent d'une autopsie minutieuse. Ou bien, il va irriter la muqueuse. Mais ici il semble bien que cette irritation ne soit possible que sur une muqueuse déjà préparée, pourrait-on dire, une muqueuse plus ou moins altérée par une entérocolite ancienne ou la présence de corps étrangers (Castex).

Dès lors, la muqueuse, sollicitée, taquinée, va répondre par une hypersécrétion de mucus, ce mucus riche en sels minéraux. Une première couche va recouvrir la boulette fécale, qui, devenue plus volumineuse, ne peut qu'irriter davantage l'épithélium de voisinage. Il s'ensuivra une nouvelle sécrétion de mucus, et ainsi de suite, par apposition successive de couches concentriques, le calcul va grossir. Nous tombons dans un cercle vicieux. Mais il semble bien que l'érosion mécanique de la muqueuse ne suffise pas à rendre compte du processus. L'hypersécrétion muqueuse est également d'origine inflammatoire (Aschoff).

En effet, lorsque le calcul a complètement obstrué la lumière appendiculaire, il y a formation en aval d'un espace clos, le « vase clos » de Dieulafoy, extrêmement propice à la pullulation microbienne. D'autre part, en comprimant les parois, le calcul arrête la circulation dans les vaisseaux, provoque donc l'ischémie des tissus, et leur moindre résistance à l'infection. Nous retrouvons ici l'expérience de Galipe, qui, plaçant de la salive dans un flacon non stérile, y recueille des cristaux de carbonate de calcium. Cette inflammation muqueuse va augmenter la sécrétion de mucus, et augmenter ainsi sa teneur en sels minéraux. Finalement, un tel processus ne peut théoriquement qu'aboutir à la perforation de l'appendice, le calcul augmentant sans cesse de volume et la paroi devenant de plus en plus mince et de plus en plus gangrénée. Dans la pratique, il n'en est pas toujours ainsi, car nous savons qu'il n'y a rien d'absolu parmi les faits biologiques, et nombre de calculs volumineux ne sont découverts que fortuitement.

Ainsi la crise aiguë d'appendicite calculeuse sera-t-elle le plus souvent la conséquence de phénomènes secondaires. Ce

n'est pas le calcul qui perfore la paroi, c'est la paroi elle-même qui s'embroche en quelque sorte sur le calcul (Rochaz). Ceci se produira à la suite de chocs, de mouvements anormaux, d'écarts de régime, provoquant une hypersécrétion, un arrêt de la circulation. Souvent aussi la perforation sera provoquée uniquement par le liquide contenu sous pression en aval du calcul, celui-ci formant barrage entre ce liquide et l'orifice de sortie.

Au fond, si nous voulons résumer en deux mots l'ensemble de ce processus, nous dirons que tout calcul de l'appendice a pour origine un degré plus ou moins notable d'appendicite, et que ce calcul à son tour va provoquer une appendicite plus grave que la première, en général terminée par une perforation.

L'étude de tout ce mécanisme ne peut-elle enfin suggérer une remarque concernant le rôle de l'appendice? On a beaucoup parlé de son rôle anti-infectieux. N'a-t-il pas également un rôle excréteur?

Il apparaît assez nettement que ces sels minéraux, que nous rencontrons en si grande quantité dans nos calculs, sont des produits d'élimination, des déchets résultant d'un métabolisme dévié, au même titre que les phosphates urinaires. Cela ne donne-t-il pas un certain appui aux théories selon lesquelles l'organisme possède de multiples voies pour se débarrasser des éléments en excès dans les humeurs? Il est malheureusement dommage, dans le cas présent, qu'au lieu de les évacuer à l'extérieur, il les mette en réserve dans un organe, sous une forme susceptible, nous le verrons, de produire des conséquences cliniques extrêmement graves.

EVOLUTION ANATOMO-CLINIQUE

L'appendicite calculeuse est une appendicite grave (Kadrnka et Bardet). Rapportons-nous, en effet, aux diverses statistiques concernant la fréquence des calculs selon la variété de la crise appendiculaire. Nous avons :

dans les péritonites appendiculaires, 54 p. 100 de calculs;
dans les appendicites aiguës banales, 38 p. 100 de calculs;
dans les abcès appendiculaires, 27 p. 100 de calculs;
dans les appendicectomies à froid, 10 p. 100 de calculs.

Nous voyons que les calculs sont l'apanage des formes graves, avec extension du processus infectieux, sans tendance à la localisation. Et ceci s'explique non seulement par l'action mécanique érosive et ischémique du calcul, mais aussi par la présence autour de lui d'un manchon de mucosités, excellent milieu de culture microbienne.

Nous envisagerons successivement les trois éventualités principales qui peuvent se produire, dont la troisième est de beaucoup la plus importante, sinon la plus fréquente.

1° Parfois, rien ne se passe : l'infection appendiculaire disparaît peu à peu; le calcul, pour une raison indéterminée, cesse d'irriter la paroi, et demeure dans l'appendice au titre d'un corps étranger banal qui ne sera jamais découvert ou constituera une trouvaille d'autopsie.

2° Parfois aussi, le calcul est expulsé spontanément, soit dans le cæcum, au milieu de douleurs vives, soit par perforation d'un organe de voisinage : intestin grêle, y compris

le duodénum, vessie même, comme dans un cas de Bossard, où l'urine put passer dans le cæcum et provoquer de la diarrhée.

3° Mais, le plus souvent, c'est la perforation de l'appendice qui se produit. Parfois, cette perforation aura été précédée de crises douloureuses, dues à l'obturation passagère de la lumière appendiculaire. Mais en général c'est d'emblée, en pleine santé apparente, que se produit cette complication dramatique. L'effraction de la paroi ne se produit pas toujours en face du calcul. Parfois, le pus s'écoule en premier lieu; parfois même, le calcul ne sort pas de l'appendice, et l'intervention permettra de l'y découvrir. Mais le plus souvent il est expulsé dans le péritoine, produisant alors le tableau classique de la péritonite généralisée, ou celui de la péritonite enkystée et de l'abcès appendiculaire, selon la virulence plus ou moins grande du contenu de l'organe. Enfin, dans certains cas, malgré une perforation évidente et la constatation de signes formels cliniques et radiologiques de lithiase appendiculaire, on ne trouve pas le calcul à l'intervention : c'est qu'à la faveur du relâchement musculaire consécutif à la perforation, il est repassé dans le cæcum, et nous le retrouverons parfois dans une selle (Goldschmidt).

La péritonite ou surtout l'abcès appendiculaire une fois jugulés, le calcul pourra souvent encore causer de sérieux ennuis au malade, s'il est demeuré dans la cavité péritonéale, et plusieurs observations nous montreront des cas de fistulisation et de suppuration de la paroi consécutives à sa présence. Signalons enfin la possibilité, rare il est vrai, de transformation cancéreuse des lésions de l'appendice à la suite d'un calcul longtemps toléré.

SIGNES ET FORMES CLINIQUES

Donc, dans la grande majorité des cas, l'appendicite lithiasique va se présenter à nous sous la forme de crise aiguë d'appendicite. Nous ne rappellerons pas les signes classiques de cette affection, présents à toutes les mémoires. Mais ce qu'il faut savoir, ce qui donne aux calculs de l'appendice leur gravité clinique, c'est la brusquerie d'apparition de la crise. Un sujet n'avait jamais souffert jusque-là, ou n'avait présenté que des douleurs extrêmement vagues de la fosse iliaque droite. Soudainement, en pleine nuit, au cours du travail, d'un repas, le malade ressent une douleur atroce au niveau du point de Mac Burney ou d'un autre point de l'abdomen, il vomit, présente de l'arrêt des matières et des gaz. L'examen permet de retrouver la classique triade de Dieulafoy, très accusée, s'accentuant de minute en minute : nous sommes d'emblée en pleine péritonite appendiculaire. Et ceci se conçoit aisément, étant donné qu'ici nous n'avons pas effraction successive de la muqueuse par des microbes ou des toxines comme dans la plupart des appendicites banales, mais bien déchirure soudaine de la paroi, livrant passage à un liquide éminemment septique. Nous n'avons retrouvé qu'un cas de forme atténuée, cité par Guillemin à la Société de médecine de Paris, le 11 janvier 1933 : il s'agissait d'un enfant de 10 ans, présentant depuis trois semaines de légères douleurs de la fosse iliaque droite, sans aggravation soudaine, et chez qui l'opération permet de découvrir un calcul du volume d'un noyau de cerise, hérissé d'aspérités allant jusqu'à 3 millimètres de long, et n'ayant pas cependant provoqué de crise véritable.

Si donc, dans la majorité des cas, la symptomatologie de l'appendicite calculeuse sera celle d'une appendicite banale, sans que rien fasse penser à un calcul, parfois cependant il arrivera au médecin de se trouver en présence d'un tableau de lithiase non plus appendiculaire, mais biliaire ou urinaire. Ce sont les formes pseudo-vésiculaires ou pseudo-urétérales des calculs de l'appendice.

Un malade présente depuis quelque temps des crises douloureuses lombaires à répétition : l'attention est déjà attirée du côté de l'appareil urinaire. Brusquement, un jour, au cours d'une crise particulièrement violente, survient une hématurie, totale, de courte durée, cessant avec les phénomènes douloureux, bref présentant la plupart des signes de l'hématurie lithiasique. Il n'en faut pas plus pour s'orienter vers une lithiase des voies urinaires; on pratique une radio, et nous verrons que souvent la radio ne fait que confirmer l'erreur commise. Dans une observation signalée par Dano, il s'agissait même d'une forme simulant la bacillose rénale : enfant présentant depuis quelque temps une petite fièvre, perdant progressivement du poids, porteur d'antécédents tuberculeux, et souffrant de douleurs de la fosse iliaque droite, peu précises, avec troubles urinaires, dont une hématurie totale. Il s'agissait, en réalité, d'un calcul de l'appendice.

On s'est posé la question du pourquoi de ce mimétisme. Von Frisch, en 1912, y a consacré une étude, dont on peut tirer les conclusions suivantes : sur 13 cas qu'il signale d'appendicite calculeuse à forme pseudo-urinaire, dans 6 d'entre eux il s'agissait d'adhérences entre l'appendice et l'uretère; dans 3 autres, l'inflammation de l'appendice avait gagné le rein, et provoqué une néphrite aiguë hématurique légère; dans 2 autres cas, il s'agissait d'une néphrite toxique; les 2 derniers cas n'offraient aucun indice susceptible de faire retrouver le processus hémorragipare; enfin, sur 3 autres cas personnels qu'il relatait, le premier comportait une compression du côlon ascendant sur le rein et les vaisseaux rénaux; les 2 autres furent attribués, à défaut d'autres expli-

cations, à une thrombose ou un infarctus rénaux. Il semble donc que l'hématurie de l'appendicite calculeuse puisse être attribuée le plus souvent soit à une congestion rénale, soit à un trouble vasculaire au niveau du rein. Contre l'hypothèse de la néphrite toxique, il y a le fait que l'urine ne contient ni albumine ni cylindres, et aussi la disparition extrêmement rapide des troubles physiques et fonctionnels après l'appendicectomie. On a invoqué également la possibilité d'une embolie microbienne de l'appendice au rein, mais cette hypothèse est infirmée par l'absence constante de germes dans les urines.

Bien plus rares sont les formes pseudo-vésiculaires de l'appendicite calculeuse. Nous n'en avons trouvé dans la littérature qu'un cas vraiment typique, présenté par Basset à la Société nationale de chirurgie, le 3 juin 1931. Il s'agissait d'un homme de 55 ans, opéré pour péritonite aiguë généralisée consécutive à une appendicite aiguë. Durant les dix années précédentes, ce malade avait présenté plusieurs crises douloureuses dans l'hypocondre droit avec irradiations vers l'épaule, durant un jour ou deux, et s'accompagnant de diarrhée, mais sans ictère grave. L'auteur fut tellement frappé de cet ensemble de signes qu'il était convaincu de l'origine biliaire du calcul trouvé à l'intervention, et que seule l'analyse chimique le détrompa, révélant l'existence de couches concentriques, la présence de phosphates et de carbonates de chaux et de magnésie, et l'absence de cholestérine et de pigments biliaires.

Signalons enfin, chez les enfants, une forme rare simulant l'entérite muco-membraneuse (Kadrnka et Bardet).

Mais il est une forme encore plus rare que les précédentes, c'est celle dont le hasard nous permit d'observer un cas, relaté au début de notre travail. Nous l'appellerons forme pseudo-tumorale de la lithiase appendiculaire. Son intérêt réside non pas dans sa fréquence, mais dans les erreurs de diagnostic clinique, et même radiologique, qu'elle peut entraîner. Un sujet présente, depuis plusieurs semaines ou

plusieurs mois, une tuméfaction de la fosse iliaque droite, indolore ou douloureuse, mais sans fièvre, sans défense de la paroi, sans réactions inflammatoires permettant de soupçonner l'atteinte de l'appendice. Le cas est rare, Coulloumme en signale 1 sur 10 observations (obs. II), et ceci s'explique aisément par les adhérences périappendiculaires, masquant la forme arrondie ou ovalaire du calcul, et par la contracture, même légère, même insensible, de la paroi musculaire. Néanmoins, cette forme est particulièrement grave, en raison de la difficulté extrême du diagnostic clinique, et de la possibilité d'une perforation soudaine, cataclysmique, de l'appendice, avec toutes les conséquences qu'elle comporte. Ainsi serions-nous heureux si ce travail pouvait attirer l'attention sur une telle éventualité, et en ce faisant amener à multiplier les radiographies de contrôle en présence d'une tuméfaction dure de la fosse iliaque droite. Nous insisterons donc particulièrement sur le diagnostic radiologique des calculs appendiculaires, mais auparavant disons un mot des renseignements que peut apporter l'examen clinique des malades.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

D'après ce que nous avons vu, un malade atteint de lithiase appendiculaire viendra consulter le médecin, principalement pour deux ordres de symptômes : des douleurs au niveau de l'abdomen, ou bien une tuméfaction.

Selon le siège de la douleur, l'attention du médecin sera attirée vers tel ou tel organe intra-abdominal. Nous ne referons pas ici le diagnostic différentiel de l'appendicite en général avec la colique hépatique, la colique néphrétique, la colique de plomb, les affections gastriques, les pancréatites, les complications de la typhoïde, l'étranglement intestinal, les maladies des annexes chez la femme, etc. Le diagnostic se fera surtout par la recherche du point maximum de la douleur, de ses irradiations caractéristiques, la recherche des signes associés, surtout fonctionnels, l'examen des antécédents du malade. Répétons seulement que l'erreur la plus fréquente est commise avec la lithiase des voies urinaires, comme dans le cas, cité par Seelig en 1908, d'une femme de 37 ans, présentant des crises douloureuses lombaires accompagnées d'hématuries à répétitions et chez qui la radio ne fit que confirmer l'erreur, ainsi que le cathétérisme urétéral, en faisant croire à un obstacle dans la lumière de l'uretère droit.

Bien plus intéressant pour cette étude est le diagnostic différentiel des tuméfactions de la fosse iliaque droite. Les calculs de l'appendice, dans leur forme palpable, peuvent simuler une foule d'affections, dont voici les principales :

1° Les adénopathies tuberculeuses siégeant à ce niveau, où les collections purulentes bacillaires d'origine vertébrale se présentent également au début sans grand cortège sympto-

matique, peu ou pas de fièvre, un état général souvent relativement conservé. Néanmoins, leur évolution est différente, progressive, au lieu de se faire par poussées successives. Il n'y a aucune réaction péritonéale, alors que parfois, dans la lithiase appendiculaire, on trouve un peu de défense ou d'empâtement au niveau de la fosse iliaque.

2° Citons à côté de ces formes les manifestations de la coxalgie; mais ici en général la tuméfaction est moins localisée, et surtout l'attention est attirée par les signes fonctionnels au niveau du membre inférieur.

3° L'ostéosarcome de l'os iliaque peut aussi être une cause d'erreur. On ne peut guère compter que sur l'extrême dureté et l'indolence absolue de la masse tumorale pour orienter le diagnostic.

4° Le cancer du cæcum peut également se signaler au premier abord par une tuméfaction de la fosse iliaque. Il faudra rechercher les signes digestifs, parfois assez tardifs : périodes de constipation, de semi-occlusion même, séparées par des débâcles diarrhéiques, présence de selles dysentériformes, glaireuses, sanguinolentes, ou simplement d'une diarrhée banale, mais prolongée et résistant au traitement.

5° Un calcul appendiculaire peut aussi simuler le pôle inférieur d'un rein droit ptosé, un kyste ovarien à son début, chez la femme, parfois même une grosse vésicule biliaire, si l'appendice est en position sous-hépatique.

6° Signalons aussi la confusion possible avec un abcès périnéphrétique, si l'appendice est haut situé, avec un abcès de la psoïtis, s'il est en position plus basse, en cas d'élévation thermique. La fluctuation sera parfois très difficile, sinon impossible à percevoir, à travers une paroi contracturée.

7° Enfin, en présence d'une grosseur au niveau de la fosse iliaque droite, ne sera-t-on pas souvent amené à penser qu'il s'agit seulement d'un volumineux fécalome, dont aura raison une vigoureuse thérapeutique laxative ou même purgative, thérapeutique qui, en cas de calcul appendiculaire, risque de devenir catastrophique.

Il apparaît donc clairement que le diagnostic d'un calcul de l'appendice uniquement sensible au doigt, sans autre signe attirant l'attention du côté de l'organe lésé, est extrêmement aléatoire. Les quelques signes différentiels avec les autres tuméfactions de la région sont très peu caractéristiques, et dans la majorité des cas l'hésitation subsistera, ou, ce qui est pire, fera place à un diagnostic erroné. La radiographie devient donc dans ce cas un auxiliaire de premier ordre; nous verrons que, si elle ne parvient pas toujours à éviter l'erreur, la plupart du temps cependant, en prenant certaines précautions, elle permet de résoudre un problème jusque-là insoluble.

EXAMEN RADIOLOGIQUE DES CALCULS

Selon les auteurs, la première publication de radiographie appendiculaire est attribuée à Weissflog ou à Béclère (1906). Quoi qu'il en soit, cet exemple ne fut pas énormément suivi, puisqu'en 1934, dans leur étude consacrée à la radiographie des calculs appendiculaires (*Journal de radiologie*), Kadrnka et Bardet n'en signalaient qu'une quarantaine de cas publiés avant eux. Nous emprunterons presque toute la substance du présent chapitre à ce travail, remarquable de précision et de clarté.

Les calculs de l'appendice, inégalement riches en sels minéraux, seront plus ou moins opaques aux rayons X, et sur les clichés leur diagnostic sera parfois immédiat, parfois très délicat. En général, ils se présenteront comme une tache opaque, à contours réguliers, nets, unique ou multiple; les stratifications concentriques ne seront pas toujours visibles; en revanche le centre se détachera en général nettement de la couche périphérique, soit plus clair s'il est moins riche en sels minéraux, soit plus opaque dans le cas contraire. Les dimensions de ces taches seront évidemment très variables : si les calculs sont nombreux et très petits, l'appendice présentera un aspect vermiculaire segmenté. En cas de calculs multiples, accolés les uns aux autres, on apercevra leurs facettes d'accolement. On a même signalé un cas de calcul stellaire. Notons ce fait important que les stries concentriques sont à rechercher soigneusement sur les taches calculeuses, car elles constituent un caractère pathognomonique des calculs appendiculaires, par opposition aux calculs biliaires ou urétéraux.

Ces quelques caractères des calculs appendiculaires mis en évidence, nous verrons successivement la technique à employer pour leur recherche; les éléments de leur localisation, et enfin leur diagnostic différentiel avec les autres taches opaques que pourront nous révéler les rayons X.

1° Deux sortes de radiographies seront nécessaires pour rechercher ces calculs : une radio sans préparation et une radio après opacification par bouillie barytée. La première nous servira surtout à localiser les calculs par rapport au plan osseux, la deuxième les situera par rapport aux divers segments du tube digestif. Enfin, d'autres épreuves pourront accessoirement être pratiquées.

La radiographie sans préparation sera un simple cliché de la fosse iliaque droite, ou mieux de tout l'abdomen, en raison des positions anormales de l'appendice. Le décubitus dorsal est préférable, car, en remontant le cæcum, il dégage le calcul, et, d'autre part, permet de comprimer la paroi, pour éliminer les gaz intestinaux. Le rayonnement utilisé sera celui que l'on emploie pour la mise en évidence des calculs de l'uretère.

Pour la radiographie après opacification, deux procédés sont possibles : ou le repas opaque, qui consiste à faire ingérer au malade, quatre ou cinq heures avant l'examen, 60 à 100 grammes de baryte dans de l'eau, le sujet étant à jeun; en ce cas, le cæcum est rempli au bout de cinq heures au maximum (sinon, il faudrait six à huit heures). Si, sept heures après l'ingestion de la bouillie barytée, le cæcum est encore invisible, Cambies et Czepa conseillent de donner au malade une nouvelle dose de baryte, additionnée de 30 grammes de sulfate de magnésie. Quant à la deuxième méthode, c'est celle du lavement opaque, pratiqué quelques minutes avant l'examen (la baryte remplit le cæcum en deux à cinq minutes), à l'aide d'une huile barytée. On peut enfin pratiquer une insufflation d'air dans le côlon, par voie rectale (Kleeblatt).

2° Dans ces conditions, on essaiera de localiser le calcul par rapport à l'appendice; celui-ci se présente sous la forme

d'une ombre allongée, filiforme, dont la largeur peut varier de 1 à 6 millimètres, en connexion avec le cæcum par une de ses extrémités; parfois, le cæcum se trouve dans le petit bassin; il faudra l'en faire sortir par des pressions manuelles exercées de bas en haut, du pubis vers l'ombilic, le sujet étant couché sur le dos et respirant profondément. L'appendice peut d'ailleurs ne se remplir que longtemps après le cæcum et le côlon ascendant; en cas de non-remplissage, une simple pression peut parfois y faire pénétrer le liquide opaque.

L'appendice étant visible, deux cas peuvent se présenter : ou bien l'ombre calculeuse se projette au milieu de l'ombre appendiculaire; en ce cas, le diagnostic est évident, il s'agit bien d'un calcul de l'appendice; parfois, par contre, c'est le bout distal de l'ombre appendiculaire qui est fixée contre l'ombre calculeuse; là aussi, le diagnostic, quoique moins évident, peut être affirmé sans crainte; il s'agit d'une appendicite calculeuse, mais dans laquelle l'appendice est oblitéré juste au-dessus du calcul.

Parfois enfin, et ce cas est loin d'être rare, l'appendice reste invisible, donc imperméable à la baryte, malgré toutes les manœuvres mises en jeu pour le remplir. Selon Roux, ce serait l'éventualité la plus fréquente. Elle se produirait 15 fois sur 16 après repas opaque (Aubourg), ou 19 fois sur 20 (Desternes); après lavement, on ne parviendrait à mettre l'appendice en évidence que 1 fois sur 1.000. Certains nient même totalement la possibilité de remplir l'appendice, soit par lavement, soit par repas opaque : selon Groedel, l'image filiforme prise pour celle de l'appendice serait, en réalité, l'ombre d'une anse grêle. Quoi qu'il en soit, dans ces conditions, pour localiser le calcul, nous devons faire appel à des méthodes indirectes. Nous situerons (ce fut le cas dans notre observation) la tache calculeuse par rapport au cæcum et à l'iléon, et nous étudierons surtout leur mobilité réciproque : si le calcul et la masse intestinale se déplacent en même temps, il y a de fortes présomptions en faveur d'un calcul

appendiculaire; si on ne peut les mobiliser ni l'un ni l'autre, il s'agit très probablement d'adhérences entre l'appendice et le cæcum ou d'un abcès périappendiculaire.

On tentera également de localiser le calcul par rapport au cadre osseux du bassin, à l'aide de la radio sans préparation; en général, on verra le calcul se projeter en dehors de l'articulation sacro-iliaque, entre la ligne innominée et la crête iliaque. Il est évident que ces données ne sont que des moyennes, et que le calcul peut occuper des positions extrêmement variées. Sa localisation devra donc surtout être faite par rapport au cæcum et à ses déplacements.

On pourra également utiliser l'urétéro-pyélographie ascendante ou la néphro-pyélographie par injection intraveineuse d'un liquide opaque éliminé par le rein, dans le but de différencier un calcul de l'appendice d'un calcul éventuel des voies urinaires. Dans le même esprit, on pourra tenter d'opacifier la vésicule biliaire, par ingestion cette fois d'une substance opaque. Enfin, la stéréoradiographie pourra rendre des services en renseignant sur la profondeur relative du calcul par rapport au plan cutané.

3° Cependant, malgré tous ces examens, malgré toutes les précautions prises, nombre d'erreurs pourront être commises, dont nous allons essayer de signaler les principales, avec les moyens propres à les éviter.

A. — Tout d'abord, il ne faut pas confondre un calcul vrai de l'appendice, soit avec un fécalome, soit avec un corps étranger. Si l'appendice n'est pas visible, l'erreur avec un fécalome ne peut être commise, ceux-ci étant traversés par les rayons X. Mais si l'appendice est perméable, le calcul stercoral se présentera comme une tache claire se détachant sur le fond opaque de l'appendice, et l'erreur peut être commise. Il suffira, si elle n'a déjà été faite, de pratiquer une radiographie sans préparation pour affirmer le diagnostic. Quant aux corps étrangers, nous savons qu'ils ne sont pas extrêmement rares. On en a cité des plus bizarres, comme la grenaille de plomb, retrouvée après des années de tolé-

rance parfaite chez un grand amateur de gibier, grenaille qui se présentait sous la forme d'une masse arrondie, très opaque, simulant très bien un calcul. Le diagnostic sera sans doute des plus faciles s'il s'agit d'une dent, d'un fragment d'os, ou d'une clef de 3 centimètres, comme dans un cas sans doute exceptionnel. Mais si nous avons affaire à un bouton, à un noyau de fruit, présentant des stries concentriques, le diagnostic sera quasi impossible, en l'absence d'antécédents très précis, et seule l'intervention tranchera la question.

B. — *Les ganglions calcifiés de l'angle iléo-cæcal* ont un aspect muriforme le plus souvent; leur forme, leurs dimensions, leurs contours, sont irréguliers; ils sont surtout mobiles dans les changements de position; enfin, ils sont d'ordinaire situés en haut et en dedans par rapport à la position moyenne des calculs de l'appendice. Parfois, l'aspect radiologique de ces ganglions sera différent, s'ils sont très nombreux, et situés en diverses régions de l'abdomen : ils peuvent alors prendre l'allure de chapelets suivant le trajet des vaisseaux mésentériques, et dans ce cas ils permettront de suspecter fortement une tuberculose péritonéale en évolution.

C. — *Les calculs du péritoine et du mésentère* sont des franges épiploïques calcifiées, séquelles d'une tuberculose guérie ou d'un traumatisme quelconque. Ces ombres se caractérisent surtout par leur opacité inégale, leurs contours irréguliers, leur mobilité extrême à la pression ou dans les changements de position (Lejeune).

D. — *L'exostose de l'os iliaque*, très rare (un cas signalé par Koehler), se reconnaîtra en général assez facilement par la continuité de la tache osseuse avec l'ombre de l'os coxal, du moins sur plusieurs radios prises selon des incidences variées.

E. — *Les phlébolithes* se caractérisent par leur multiplicité. Ils sont petits, absolument fixés, et surtout bilatéraux, situés plus bas et plus en dedans que les calculs de l'appen-

dice. Une cause d'erreur peut cependant venir de leur striation concentrique, surtout s'ils sont plus gros et solitaires, ce qui arrive parfois. Leurs contours sont nets, et leurs dimensions varient de celles d'une tête d'épingle à celles d'un pois.

F. — *Les calcifications des artères* offriront deux aspects différents selon que le vaisseau sera vu en coupe ou selon son axe : dans le premier cas, nous aurons un anneau opaque avec un centre clair; dans le second, et coïncidant en général avec le premier, de minces opacités rubanées et sinueuses.

G. — *La tache du bassin*, de Schönberg, signalée par Roux dans sa thèse, siège au-dessus de la branche horizontale du pubis, à 3 centimètres de la ligne médiane. Elle est solitaire, arrondie, et de la taille d'un pois. Son origine est inconnue.

H. — Roux signale aussi les concrétions prostatiques, multiples, dont le siège suffira d'ordinaire à poser le diagnostic, et un abcès en voie de résorption et de calcification, éventualité rare.

I. — Citons aussi les calcifications de l'ovaire, des ligaments larges, du psoas, de la paroi vésicale (après une atteinte de bilharziose en particulier); celles de l'utérus (en cas de myome), les ombres d'os ou de dents d'un kyste dermoïde, et même des nævi ou des verrues en partie calcifiées au niveau de la peau.

J. — Arrivons enfin aux deux diagnostics les plus importants par leurs conséquences thérapeutiques, ceux des calculs biliaires et urinaires.

On sait que la vésicule peut se projeter au niveau de la fosse iliaque droite, et dans ce cas des calculs vésiculaires peuvent en imposer pour des calculs de l'appendice. Outre les signes cliniques associés, leur diagnostic se basera sur l'allure annulaire de leur image; notons cependant qu'en cas

de lithiase multiple nous aurons un aspect homogène et flou. Mais surtout on fera appel à la cholécystographie, aidée des résultats du transit et du tubage gastro-duodénal.

K. — Plus difficile et plus important encore est le diagnostic des calculs du rein et de l'uretère, ainsi que nous l'avons signalé plus haut.

Les calculs du rein et du bassinet, en raison de leur situation élevée, seront moins souvent la cause d'erreur. Signalons qu'ils suivent constamment le diaphragme dans son ascension et sa descente au cours des mouvements respiratoires, contrairement aux calculs appendiculaires.

La confusion sera bien plus fréquente avec les calculs, surtout bas situés, de l'uretère. En principe, certains caractères permettent de les différencier : ils sont en général petits, fusiformes, peu mobiles, ne suivent pas l'intestin dans ses déplacements, leur position est plus fixe par rapport au bassin osseux. Mais l'erreur est facile, pour diverses raisons : l'image d'un calcul de l'appendice peut se superposer à celle de l'uretère, en radio frontale, ou bien des adhérences unissent l'appendice à ce dernier. On voit ici l'intérêt capital d'une radiographie de profil, ou même d'une dissociation des plans par une tomographie. Parfois des phénomènes associés ne font que renforcer l'erreur, tel, dans un cas cité par Roux, ce déplacement d'un calcul appendiculaire au cours de deux clichés successifs, déplacement de haut en bas, qui fit croire à la migration du calcul à travers l'uretère. Rappelons aussi ce cas de Seelig où l'appendice, contenant un calcul adhérent à l'uretère, y occasionnait une coudure; le cathétérisme rencontra l'obstacle, que l'on attribua à un calcul situé dans la lumière du conduit.

L'erreur inverse est bien moins à craindre, parce que l'on pensera d'abord, en présence d'une telle image, à une lithiase urétérale plutôt qu'appendiculaire. Néanmoins, le cas s'est produit parfois. Ici encore, on voit donc l'intérêt de l'urétéro-pyélographie ascendante ou descendante, qui, mon-

trant le canal urétéral libre de tout obstacle, portera les soupçons du côté de l'appendice.

Au terme de ce chapitre, répétons donc que le diagnostic radiologique d'un calcul de l'appendice est souvent très délicat, qu'il exige la mise en œuvre de moyens variés, surtout si le malade présente une symptomatologie douteuse, simulant en partie une affection des voies biliaires ou urinaires. Un tel déploiement de forces, peut-on se demander, est-il nécessaire, en présence d'une affection rare, et dont la sanction thérapeutique sera identique à celle d'une appendicite banale ? Nous répondons par l'affirmative : d'abord, parce que la thérapeutique de l'appendicite calculeuse n'est pas tout à fait celle de l'appendicite ordinaire. En présence d'un malade signalant quelques signes fonctionnels d'appendicite chronique, avec un examen physique à peu près nul, le chirurgien hésitera souvent à opérer. Mais si ce malade présente au niveau de la fosse iliaque droite une masse dure, peu ou pas douloureuse, mobile, si la radio affirme que cette masse est un calcul de l'appendice, il faut opérer le malade sans délai, tant pourraient être redoutables les conséquences d'une inaction. En outre, ce diagnostic préopératoire de la forme calculeuse de l'appendice favorisera la marche de l'intervention et permettra, par extirpation du calcul, d'éviter les séquelles telles que la fistulisation et la suppuration prolongée de la paroi. Comme le dit bien Wells (*British Medical Journal*, 20 déc. 1930), le diagnostic radiologique précoce permettra d'éviter « les ennuis qui peuvent survenir au cours de l'opération, surtout dans un cas aigu, si nous ne sommes pas préparés à la découverte possible d'une concrétion appendiculaire vraiment volumineuse, et enfin les séquelles regrettables qui peuvent en résulter ».

OBSERVATIONS

Observation II.

(Coulloumme.)

Tuméfaction palpable après le début de la crise.
Fistulisation consécutive.

Le nommé C... (D.), 23 ans, entré le 20 août 1900 à Tenon. Opéré le 21 août. Sorti guéri le 26 septembre.

Subitement, le 18 août, le malade éprouve une vive douleur dans la fosse iliaque droite, avec des vomissements bilieux, qui persistent jusqu'à l'entrée à l'hôpital.

On constate, à l'entrée, au niveau du point de Mac Burney, une masse dure et très douloureuse à la pression.

Intervention. — Après laparotomie latérale, appendicectomie. L'appendice, très congestionné, contient plusieurs petits calculs constitués par de la matière organique et des sels calcaires. Une fistule retarde la guérison. Le malade a joui depuis d'une bonne santé.

Observation III.

(Venot.)

Crise d'appendicite banale.

Homme de 35 ans, n'ayant jamais éprouvé de douleurs au niveau de la fosse iliaque droite. Crise brusque et extrêmement violente débutant le 28 août 1908.

Intervention (le huitième jour). — Appendicectomie. Guérison. Calcul cylindrique, long de 1 cm. 6, pesant 1 g. 75. Noyau surtout organique (acides gras + résidus hématiques), entouré de couches de phosphate et de carbonate de chaux et de phosphate de magnésie.

Observation IV.

(Walther.)

Perforation et tolérance remarquable du calcul par le péritoine.

Homme de 30 ans, présentant depuis plusieurs années des signes d'appendicite chronique. Présente, au cours d'un voyage en mer, une vive douleur abdominale, disparue au bout de deux heures.

Intervention (six semaines après, le 17 juin 1909). — Epiploon présentant des lésions d'inflammation ancienne, et quelques traces d'inflammation récente. Une frange épiploïque adhérait à la pointe de l'appendice. Calcul enchâssé dans l'épiploon, gros comme une cerise, sans aucune trace de suppuration ni d'adhérence. Appendice enflammé et perforé à sa partie moyenne.

Observation V.

(Roux.)

Tuméfaction palpable.

Malade de 20 ans, ayant présenté, le 3 septembre 1910, une crise typique d'appendicite, entraînant un alitement d'un mois.

Le 13 mars 1911, le malade entre à l'hôpital. On palpe, dans la fosse iliaque droite, un corps dur, arrondi, du volume d'une noisette. Trois radiographies successivement pratiquées sont négatives; la quatrième révèle la présence d'un calcul appendiculaire.

Le 15 mars, appendicectomie. L'appendice est long de 6 centimètre, très turgide, épais, très vascularisé, libre, présentant un calcul à son extrémité distale.

Le malade guérit sans complications.

Observation VI.

(Roux.)

Forme urétérale.

Femme de 21 ans, ayant présenté à 16 ans, en 1904, des hématuries très légères et passagères; à 18 ans, présente des douleurs

vives au niveau de la région lombaire droite, et de légères hématuries au cours de crises durant trois ou quatre jours. Pas d'hématuries entre les crises. La radiographie montre un calcul. Le cathétérisme est négatif.

En septembre 1908, elle présente de nouveau une crise douloureuse, pendant cinq heures, au niveau de la région lombaire droite, avec hématurie. Un mois plus tard, nouvelle crise, moins violente, mais durant deux jours. Dès lors, l'état général décline, les douleurs lombaires deviennent très fréquentes. Une seconde radio révèle le calcul un peu plus bas que la première fois.

Le 25 mai 1909, laparotomie. L'appendice, long de 7 centimètres, est libre, et contient un calcul au niveau de l'embouchure de l'uretère, dans la vessie. Appendicectomie. L'examen intra-abdominal ne révèle rien par ailleurs. Guérison.

Observation VII.
(Roux.)

Erreur de diagnostic radiologique avec un ganglion calcifié.

Malade âgé de 13 ans, ayant présenté, en 1910-1911, cinq crises douloureuses abdominales. A chaque crise, on sent dans la fosse iliaque droite une tuméfaction de la grosseur d'un œuf.

Deux radios, pratiquées à quatre jours d'intervalle, montrent une ombre très petite. Le 16 janvier 1911, iléocolostomie, l'appendice étant inextirpable. Le malade sort le 8 février, et reste en bonne santé jusqu'à 16 novembre 1913, sauf une crise douloureuse violente au niveau de la fosse iliaque en août 1913, ayant duré un jour.

Le 16 novembre, après purgation, une radio est pratiquée, qui révèle une image identique à la première.

Le 17, appendicectomie. L'appendice est turgide, violacé, rectiligne, adhérent légèrement à l'épiploon, long de 5 centimètres. Il est vide. Sa muqueuse est fortement hyperémiée, sans strictures ni ulcérations.

Mais on découvre, dans l'angle iléo-cæcal, quelques petits ganglions durs.

Observation VIII.

(Morestin.)

Calcul appendiculaire qui, quatre mois après une crise d'appendicite aiguë à évolution lombaire, ayant nécessité une incision à ce niveau, était venu soulever la peau de la région inguinale, d'où il fut extrait; il n'existait aucun trajet apparent de cette migration.

Observation IX.

(Castex.)

Tuméfaction palpable.

Homme de 48 ans, souffrant, depuis un an, de douleurs dans la fosse iliaque droite. Crise appendiculaire en novembre 1920, sans vomissements. Puis, pendant trois mois, état normal, sauf quelques petites crises douloureuses au même niveau. Vient consulter à ce moment. Point douloureux et défense dans la fosse iliaque; à ce niveau, on trouve une masse arrondie, du volume d'une petite pomme, absolument adhérente au plan profond.

Intervention. — Appendice en position rétro-cæcale. Sa base est très volumineuse, contenant un calcul qui en sort partiellement. Adhérences du cæcum sur l'épiploon et la fosse iliaque, qui ont limité la péritonite après perforation. Appendicectomie. Suites opératoires compliquées d'un abcès.

Calcul pesant 3 g. 25, du volume d'une noisette (2 cm. sur 1 cm. 9), à surface irrégulière, bosselée. Le noyau central, égal au tiers du volume total, est formé, lui aussi, de couches concentriques.

Présence de phosphate de chaux et de matières organiques. Ni cholestérine ni pigments ou sels biliaires.

Appendice à parois très épaisses (2 à 3 millimètres), à cavité occupée par une masse blanchâtre, très friable. Glandes de Lieberkuhn beaucoup plus volumineuses et plus allongées que normalement, et organes lymphoïdes également très nombreux.

Observation X.
(Roux.)

Séquelle fistuleuse.

Malade de 21 ans, présentant, le 19 janvier 1909, une crise d'appendicite aiguë. Arrive à l'hôpital le 1er février avec un gros abcès de la fosse iliaque droite, que l'on incise et draine; le 19 février, sortie de l'hôpital, la plaie ne donnant que quelques gouttes de pus par jour.

Le 27 avril, une radiographie révèle un calcul appendiculaire. On place une tige de laminaire dans le trajet fistuleux, et, le 3 mai, une irrigation fait sortir un calcul du volume d'une petite noisette. Le 26 mai, la fistule est tarie et la plaie cicatrisée.

Observation XI.
(Blanchod.)

Forme palpable.

Malade présentant une crise d'appendicite aiguë. La palpation montrait une tuméfaction douloureuse de la grosseur d'un œuf de poule un peu en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, avec défense à ce niveau. Une radiographie révèle la présence de deux gros calculs se projetant sur le bord de la crête iliaque, un peu en dedans de son tiers moyen.

Intervention. — On trouve une masse rétrocæcale renfermant un gros abcès, qui contenait deux calculs blancs, du volume d'une noisette, portant deux facettes de contact. Appendice entièrement gangréné. Appendicectomie. Guérison.

Observation XII.
(Eastmond.)

Forme pseudo-urétérale.

Homme de 38 ans, ayant présenté plusieurs crises douloureuses au niveau du flanc droit. La radiographie montre une ombre juste

au-dessus de l'apophyse transverse droite de la troisième vertèbre lombaire. Un cathéter opaque, introduit dans l'uretère droit, rencontre un obstacle juste au niveau de l'ombre suspecte, qui se projette sur lui.

Intervention. — Calcul appendiculaire, ovale et à grand diamètre vertical. En soulevant l'appendice, le cathéter passe librement dans l'urètre.

Observation XIII.

(Lefèvre.)

Forme muette.

Femme de 55 ans, opérée pour cancer du rectum (amputation abdomino-périnéale). Vu l'aspect anormal de l'appendice, on pratique l'appendicectomie; l'appendice renfermait un calcul gros comme une noix. Jamais la malade n'avait souffert de la région appendiculaire, et la palpation de la fosse iliaque droite était absolument indolore.

Observation XIV.

(Mark.)

Forme pseudo-urétérale, non diagnostiquée à la radio.

Homme de 44 ans, opéré, en août 1923, d'une hernie inguinale droite. Après l'intervention, rétention d'urine qui nécessite un sondage. Une semaine après, poussée thermique brusque, accompagnée d'une violente cuisson au niveau de l'urètre. Pas de suppuration de la plaie opératoire ni de manifestations pulmonaires. Le 11 septembre, la dysurie s'accentue, avec hématurie et pyurie. Le 6 octobre, entrée à l'hôpital. Examen physique négatif : pas de points douloureux abdominaux. Aucun antécédent rénal ni intestinal. Le 10 octobre, la radiographie des voies urinaires, par voie descendante, montre deux calculs paraissant contenus dans la partie inférieure de l'uretère droit. Le 13, une urétéro-pyélographie ascendante semble montrer que les calculs sont au dehors de l'uretère, mais le cathéter bute sur un double obstacle à ce

niveau, qu'il franchit cependant successivement. Des examens répétés amènent un changement de position des calculs, ce qui confirme le diagnostic de lithiase urétérale.

Intervention (le 13 octobre). — On découvre deux gros calculs à l'extrémité de l'appendice, celle-ci adhérant au péritoine juste en arrière et au-dessus de l'uretère.

Appendicectomie. Guérison.

Observation XV.
(Villette.)

Corps étranger donnant une tuméfaction palpable.

Homme de 37 ans, qui découvre dans sa fosse iliaque droite une « bosse » dure et indolente, du volume d'un petit œuf, située juste au point de Mac Burney, adhérant à la paroi. Apyrexie totale.

Diagnostic hésitant entre appendicite, tuberculose iléo-cæcale, cancer, actinomycose.

Radio après lavement opaque le 17 février 1925. Corps étranger de 3 millimètres, d'aspect métallique, à trois travers de doigt sous le fond cæcal.

Repas opaque le 19 février. Confirmation du diagnostic.

Intervention (le 21 février). — Appendice entouré d'une tumeur inflammatoire adhérente au grêle et à la paroi. Sa pointe contient un grain de plomb de chasse, ingéré cinq ou six mois auparavant.

Appendicectomie. Guérison.

Observation XVI.
(Charbonnel.)

Suppuration pariétale entretenue par un calcul appendiculaire.

Homme de 35 ans, hospitalisé le 16 novembre 1926 pour « abcès actinomycosique » de la région iliaque droite. L'abcès soulève une cicatrice étoilée ancienne; il est très douloureux.

Il y a quatre ans, abcès semblable, dont l'intervention n'avait

pas permis de découvrir l'origine. Par la suite, suppuration et fistulisation chroniques.

Intervention. — Vaste abcès de la paroi, avec fusées et décollements musculaires. Pus grisâtre, très fétide, d'allure intestinale. Le trajet plonge dans l'abdomen; on sent au fond une petite masse dure, grosse comme une olive, qui obture une boutonnière menant à la cavité péritonéale.

Mikulicz. Fermeture et drainage de la cavité. Guérison en un mois.

Calcul à couches concentriques.

Le 27 juillet 1927, appendicectomie, la fistule ayant réapparu. L'appendice est adhérent à la paroi. Fermeture sans drainage. Guérison définitive.

A l'ouverture de l'appendice, petit abcès intrapariétal.

Observation XVII.
(Wells.)

Suppuration et fistulisation à la suite d'un calcul.

Homme de 39 ans, présentant en avril 1929 une appendicite aiguë avec abcès. Drainage de l'abcès et issue d'un calcul.

Le lendemain, nouveau calcul, contenant des phosphates de chaux et de magnésie. L'abcès ne cicatrisant pas, on pratique une radio après injection de lipiodol dans le trajet, qui montre l'aboutissement de ce trajet à une ombre arrondie, interprétée comme un ganglion calcifié.

Intervention. — On trouve un calcul dans l'appendice.

Appendicectomie. Guérison rapide.

Observation XVIII.
(Dano.)

Forme pseudo-urinaire.

Enfant de 11 ans, présentant, en novembre 1929, des hématuries totales, de la pollakiurie, du ténesme vésical, avec un état sub-

fébrile. Amaigrissement, antécédents familiaux tuberculeux. Douleur légère à la palpation de la fosse iliaque droite. Recherche négative du bacille de Koch dans les urines. Les radiographies montrent des reins d'aspect normal; mais, à la partie supéro-externe du petit bassin, à droite, une ombre calculeuse importante, arrondie, à centre plus opaque que la périphérie.

Intervention. — Appendice contenant un calcul.

Appendicectomie. Disparition rapide des troubles urinaires.

Observation XIX.
(Lévi.)

Calcul paraissant urinaire à la radio.

Homme de 19 ans, présentant des douleurs au niveau de l'hypocondre droit, à irradiations vers la racine de la cuisse, augmentées par l'exercice. Pas d'autres signes, digestifs ni urinaires. Crises durant une semaine.

Le 6 mars 1934, nouvelle crise. Douleur provoquée au-dessus du point de Mac Burney et dans la région lombaire droite, avec légère défense à ce niveau. Une radiographie sans préparation montre une ombre située juste au-dessus de la crête iliaque et interprétée comme un calcul du pôle inférieur du rein. Une pyélographie infirme ce diagnostic.

Intervention. — Appendice très enflammé, adhérent par son extrémité au pôle inférieur du rein droit. On y trouve un calcul contenant presque uniquement du phosphate de chaux, un peu de carbonate et des traces de matière organique.

Appendicectomie. Guérison.

Observation XX.
(Bunch et Adcock.)

Forme palpable.

Homme de 61 ans, hospitalisé le 4 mai 1936, pour douleurs de la fosse iliaque droite. Depuis deux ans, douleurs abdominales généralisées, nausées, sans vomissements, anorexie, constipation.

A l'examen, légère sensibilité de la région, où l'on sent une masse dure, légèrement mobile. Température normale. Légère leucocytose avec polynucléose.

Intervention (le lendemain). — Appendice sans inflammation ni adhérences, mais extrêmement distendu à sa partie distale. Appendicectomie. Guérison.

Calcul géant, plus quatre calculs plus petits, tous à facettes, paraissant provenir d'une masse primitive unique.

Paroi appendiculaire très mince, couche musculaire absente. Muqueuse hypertrophiée, mais sans inflammation.

Calcul composé de phosphates de chaux et de magnésie, avec des traces de matière organique.

Observation XXI.
(Carrier.)

Forme pseudo-urétérale.

Malade de 14 ans, présentant depuis deux jours des signes d'appendicite aiguë. A l'examen, abdomen sensible partout, souple, un peu météorisé. Point douloureux costo-lombaire droit. Toucher rectal négatif.

Le malade accuse une anurie depuis deux jours. Une radiographie montre un calcul urétéral à droite. Le sondage ramène 500 cm^3 d'urines limpides très concentrées.

Le lendemain, diurèse normale, mais aggravation des signes généraux et des signes abdominaux.

Intervention (le 8 mars 1936). — Laparotomie médiane. Apparition de pus. Appendice gangréné situé en position très haute.

Appendicectomie. Drainage.

L'appendice renferme un calcul.

Observation XXII (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Docteur Truchet, de Chambéry.)

Occlusion intestinale et fistulisation postopératoires.

Homme de 27 ans, présentant, le 9 août 1945, des signes de péritonite généralisée, avec prédominance dans la fosse iliaque droite. Début cinq jours auparavant. Pas de crises antérieures.

Intervention (le 9 août). — Liquide purulent intrapéritonéal. Appendice perforé à sa base et contenant un volumineux calcul. Appendicectomie.

Le 13 août, occlusion postopératoire. Le 20 août, réintervention. Anastomose entre le grêle et le côlon descendant.

Le 15 octobre, bon état général, mais persistance d'une fistulette stercorale au niveau de l'anastomose.

Calcul long de 4 cm. 5 environ, ovoïde, avec une extrémité renflée, de couleur gris jaunâtre, assez dur. L'analyse chimique n'a malheureusement pas été pratiquée.

Observation XXIII (Inédite).

Enfant de 5 ans 1/2, entré à l'Hôpital des Enfants de Bordeaux le 30 décembre 1945. Présentait, depuis l'avant-veille, une crise typique d'appendicite aiguë. N'avait eu auparavant que quelques crises douloureuses. A l'examen, douleur et défense au niveau de la fosse iliaque droite.

Intervention. — Appendice couvert de fausses membranes, entouré d'un abcès, perforé à sa partie moyenne; un calcul sort par l'orifice.

Appendicectomie. Drainage. Le 4 janvier, cicatrisation en bonne voie. Calcul du volume d'une olive, de teinte gris verdâtre, légèrement ovalaire, dur, mais cédant facilement au scalpel. A la section, présence de couches périphériques concentriques, englobant un petit corps étranger long de 4 à 5 millimètres, impossible à définir.

L'analyse chimique, pratiquée par M. le Pharmacien-Chimiste principal de la Marine Babin, professeur à l'Ecole de Santé navale, révèle la présence de phosphate de chaux, dont les cristaux caractéristiques sont parfaitement visibles au microscope, et d'une matière organique. Notons aussi la présence de cholestérol. Enfin, chose curieuse, on aperçoit au microscope des hématies nullement altérées par leur séjour dans le calcul et les triturations subies par ce dernier; la présence de pigments sanguins en partie transformés, chimiquement affirmée, appuie cette découverte.

CONCLUSIONS

I. — Les calculs minéraux de l'appendice se retrouvent dans 10 p. 100 environ des cas d'appendicites aiguës opérées, à condition de les rechercher systématiquement dans la lumière de l'appendice et dans le péritoine avoisinant.

II. — Leur cause déterminante semble résider dans la prédisposition de l'organisme à faire des dépôts carboniques et phosphatiques. Les nombreuses causes favorisantes paraissent agir toutes en provoquant une altération préalable, anatomique ou fonctionnelle, de la paroi appendiculaire.

III. — Ces calculs, de forme, d'aspect et de dimensions variés, se caractérisent par la présence constante, en grande quantité, de phosphates et de carbonates de chaux et de magnésie, amalgamés à des matières organiques fécales.

IV. — Ils sont formés à l'origine d'une boulette fécale, contenant parfois un petit corps étranger, venu du cæcum, et qui, par irritation de la paroi et hypersécrétion de mucus riche en sels minéraux, provoque le dépôt de couches concentriques autour du noyau central.

V. — Par ischémie de la paroi et formation d'un vase clos appendiculaire, les calculs favorisent la pullulation microbienne et la gangrène des tissus avoisinants. Aussi, dans la majorité des cas, provoquent-ils la perforation de l'appendice et l'éclosion d'une péritonite ou d'un abcès appendiculaire.

VI. — Le plus souvent, leur tableau clinique est celui d'une appendicite aiguë banale. Mais ils peuvent parfois simuler une affection biliaire ou urinaire, et surtout prendre la forme d'une tuméfaction indolore et apyrétique de la fosse iliaque droite.

VII. — Leur diagnostic clinique, dans ces dernières formes, est le plus souvent très difficile.

VIII. — La radiographie, avec ou sans préparation, apporte à ce diagnostic une contribution capitale. Il est cependant parfois très délicat, exigeant l'emploi de techniques complémentaires variées.

IX. — Une fois le diagnostic confirmé, l'appendicectomie doit être pratiquée dans le plus bref délai.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
F. VILLEMIN.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le février 1946.
Le Recteur de l'Académie,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

Barral. — Calcul appendiculaire. *C. R. de la Soc. de biol.*, 6 mars 1915.

Basset. — Appendicite aiguë avec présence de six calculs biliaires dans l'appendice. *Soc. nat. de chir.*, n° 20, 13 juin 1931, p. 866.

Bhulry. — Calculs appendiculaires. Soc. anat.-clin. de Toulouse, 5 mai 1900, in *Toulouse médical*, n° 18, 5 sept. 1900.

Blanchod. — Calcul révélé par les rayons X. *Rev. méd. de la Suisse romande*, 1918, p. 599.

Bunch et Adcock. — Calcul géant à facettes de l'appendice. *Annals of Surgery*, vol. 109, n° 1, janv. 1939, p. 143-146.

Carrier. — Faux calcul urétéral. *Liége médical*, 12 avril 1936, p. 440.

Castex. — Contribution à l'étude des calculs appendiculaires vrais. Thèse Toulouse, 1920-1921.

Charbonnel. — Calcul appendiculaire libre découvert quinze ans après une perforation. Soc. de chir. de Bordeaux, séance du 3 avril 1930.

Coulloumme. — Lithiase appendiculaire. Thèse Paris, 1900-1901.

Daniel. — Appendicite calculeuse perforante. *Bull. et mém. de la Soc. anat. de Paris*, n° 1, janv. 1903.

Dano. — Calcul de l'appendice et troubles urinaires. *Journ. de radiol. et d'électrol.*, mai 1931.

Dauriac et Desternes. — Présentation d'un calcul de l'appendice. *Bull. et mém. de la Soc. de méd. de Paris*, 26 oct. 1912, p. 723.

Djian. — Radiologie de l'appendice. Thèse Paris, 1933.

Douglas et Lewald. — Diagnostic des calculs par les rayons X. *Journ. of Amer. Med. Assoc.*, juin 1919.

Graham. — Cancer primitif de l'appendice et concrétion. *Presse médicale*, 26 avril 1913.

Guerdoux. — Radiologie de l'appendice. Thèse Paris, 1929.

Guillemin. — Calcul appendiculaire. *Rev. méd. de l'Est*, année 1933.

Kadrnka et Bardet. — Contribution au diagnostic radiologique de la lithiase appendiculaire. *Journ. de radiol. et d'électrol.*, oct. 1934.

Lafforgue. — Des tumeurs primitives de l'appendice vermiculaire. Thèse Lyon, 1892-1893.

Lefèvre. — Volumineux calcul de l'appendice. Soc. anat.-clin. de Bordeaux, 7 mai 1923.

Lévi. — Radiopaque concretion in appendix. *Lancet*, 22 sept. 1934, p. 653-654.

Letulle. — Fréquence des calculs appendiculaires. *Bull. et mém. de la Soc. de méd. de Paris*, 1912, p. 723.

Marchand. — Calcul appendiculaire. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1895, p. 497.

Mark. — Concrétions appendiculaires simulant des calculs de l'uretère. *Journ. of Amer. Med. Assoc.*, 24 mai 1924.

Morestin. — Calcul de l'appendice. *Presse médicale*, 27 nov. 1912.

Mayet. — Calcul appendiculaire. *Paris chirurgical*, 1919.

Mongour. — Calcul appendiculaire. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 1896.

Pilliet. — Appendicite calculeuse. *C. R. de la Soc. de biol.*, janv. 1898.

Rigollot, Simonnot et Saissé. — Volumineux calcul appendiculaire. *Paris chirurgical*, déc. 1913.

Rochaz. — Contribution à l'étude des calculs appendiculaires. Thèse Lausanne, 1895.

Ronneaux. — Calcifications appendiculaires visibles à la radiographie. *Journ. de radiol. et d'électrol.*, 1926, p. 466.

Roux. — Emploi des rayons X avant l'appendicectomie. Thèse Lausanne, 1913.

SPRIGGS. — Roentgen investigation of the appendix. *Lancet*, 1919, p. 91.

THÉVENARD. — Calcul appendiculaire. *Bull. et mém. de la Soc. anat. de Paris*, janv. 1906.

WALTHER. — Calculs appendiculaires. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1912, p. 1506.

WELLS. — Appendix concretions opaque to X rays. *Brit. Med. Journ.*, n° 3650, p. 1041.

VÉNOT. — Calcul appendiculaire. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 8 janv. 1911, p. 18-21.

VILLETTE. — Tumeurs inflammatoires par corps étrangers de l'appendice. *Journ. de radiol. et d'électrol.*, 1925.

Dépôt légal effectué en 1946 (1er trimestre).

23759. — Imprimeries Delmas, Bordeaux (31.0192). — 1946.